pouvoir assister à la séance, et il annonce que M. H. Jacques, de Maestricht, vient de découvrir le *Salvinia natans* dans les marais de Lanaeken et de Petersheim, où il croît parmi les *Lobelia Dortmanna.*

COMMUNICATIONS ET LECTURES.

Discours sur les progrès de la classification des plantes, jusqu'à A.-L. Jussieu; par M. B.-C. Du Mortier, président de la Société.

MESSIEURS,

L'étude de l'histoire naturelle, à laquelle nous devons la connaissance des êtres qui couvrent notre globe terrestre, comprend deux points de vue différents, celui de la connaissance des espèces et celui de leur coordination : l'analyse et la synthèse. L'homme qui s'adonne à cette étude commence d'abord par chercher à distinguer entre elles les diverses espèces de plantes ou d'animaux, à assigner les différences qui les séparent, les particularités qui les caractérisent; mais bientôt le nombre des êtres s'accroissant, il éprouve le besoin de coordonner les espèces qui ont entre elles de l'affinité, de les classifier par genres et par familles, d'y trouver des coupes d'ordre supérieur, des classes où ces familles et ces genres viennent se placer d'une façon naturelle. Dans le règne animal, ces groupes, faciles à saisir, s'aperçoivent au premier examen. Les quadrupèdes, les oiseaux, les reptiles, les poissons, les insectes, les mollusques, sont distingués par tant de caractères apparents,

que le vulgaire même ne saurait s'y tromper, et dans chacun de ces groupes, les familles ont des caractères tellement tranchés, qu'on les saisit au premier coup d'œil. Personne ne confondra jamais les singes avec les carnassiers, les chauves-souris avec les rongeurs, les ruminants avec les cétacés, les oiseaux de proie avec les passereaux, les perroquets ou les palmipèdes, les coléoptères avec les papillons, les araignées et les mouches; les caractères apparents y sont si faciles à observer, qu'on ne peut s'y tromper. Mais il en est tout autrement du règne végétal, et ce n'est qu'après deux siècles d'une étude persévérante et approfondie qu'on a pu arriver à la connaissance des familles des plantes.

La classification des végétaux est la synthèse de la botanique, et le point de vue le plus élevé de la science dont elle est le principal ornement. Elle en facilite l'étude et nous montre les rapports des plantes entre elles. Après vous avoir entretenus l'an dernier, dans la séance publique de la compagnie, des services rendus à la botanique par les Belges, et vous avoir montré nos devanciers, les Dodoens et les Lobel, comme les véritables fondateurs de cette science, il vous paraîtra sans doute convenable de vous parler aujourd'hui de la marche qu'a suivie la classification des végétaux depuis cette grande époque jusqu'à l'introduction de la méthode naturelle.

En analysant les œuvres de Dodoens et de Lobel, j'ai montré ces deux illustres botanistes créant la science et entreprenant les premiers la coordination des plantes par des voies entièrement différentes. Dodoens crée la classification usuelle; le premier, il exprime les affinités des espèces entre elles, en formant trois degrés, la classe, le genre et l'espèce, jetant ainsi la base fondamentale de la

science. Cette grande découverte de la réunion des espèces en groupes supérieurs a été attribuée à Conrad Gesner, mais il suffit d'ouvrir la première édition des *Kruydboeck* de Dodoens, publiée en 1554, ou sa traduction par Clusius, en 1557, pour voir combien le botaniste belge a précédé l'autre à ce sujet. Dodoens y répartit les plantes en cinq cent quarante-quatre genres ou groupes supérieurs, et la description de chacun d'eux est uniformément tracée d'après la formule suivante : 1° les *espèces*, 2° la forme, 3° le lieu, 4° le temps, 5° les noms, 6° le tempérament, 7° les vertus et opérations. Ainsi, dès 1554, Dodoens réunit en groupes les *espèces congénères.* C'est la base de son travail, de son système, et il en suit l'application dans tout le règne végétal; il le fait trente-trois ans avant l'indication fournie par Gesner; il le fait, non comme ce dernier, dans une lettre particulière à un ami, et par là sans action sur la science, mais dans un ouvrage qui fit le tour du monde et qui, traduit dans toutes les langues, eut dix-sept éditions en moins d'un siècle. L'école de Dodoens adopta cette base de la science et la propagea par ses importants travaux, réunissant, comme dit Lobel, chaque espèce sous un genre comme sous un drapeau : *reducendo unamquamque speciem sub genere tanquam sub vexillo.*

Tandis que Dodoens crée la subordination des espèces congénères, et qu'il introduit dans la science cette grande pensée par ses ouvrages et ceux de ses disciples, Lobel se propose pour but d'établir dans le règne végétal la chaîne de l'ordre naturel, *naturae ordinis consequatio;* il est le premier qui découvre le lien unissant entre elles les plantes dicotylédones, monocotylédones et acotylédones, et qui en ait fait usage pour la coordination des plantes, posant le grand principe de la classification naturelle des végétaux.

Mais, séduit par la division facile des plantes herbacées ou ligneuses, il l'adopte d'abord et présente la série du règne végétal dans l'ordre suivant :

1° Les plantes herbacées monocotylédones;
2° Les plantes herbacées dicotylédones;
3° Les arbres dicotylédons;
4° Les arbres monocotylédons;
5° Les plantes dépourvues de fleurs ou acotylédones.

A la vérité, Lobel n'indique point le caractère tiré des cotylédons et de leur dissemblance à l'époque de la germination, mais on ne peut contester qu'il connaissait ce caractère, dont l'observation est si facile et si vulgaire, qui n'est ignoré d'aucun paysan, d'aucun cultivateur, et qui est la base de son classement des plantes. Cette observation, aussi vieille que le monde, Lobel ne peut l'avoir ignorée, et comme il coordonne les plantes d'après elle, il est évident qu'elle a servi de base à sa classification. En outre, ce grand observateur est encore le premier qui ait conçu la pensée de ranger les plantes par *progression et familles*, indiquant ainsi, dès l'origine de la science, ce principe attribué à Magerol, mais dont Lobel est le véritable inventeur.

Peu après Dodoens et Lobel apparaît un génie extraordinaire qui, devançant d'un siècle la marche de la science, mit au jour un ouvrage prodigieux pour l'époque où il parut, et qui, par cela même, n'exerça pas sur la science l'effet qu'il aurait dû produire. André Cæsalpin, professeur à l'université de Pise, fit paraître, en 1583, son travail sur la botanique (1), ouvrage qui recèle, à chaque page, de pro-

---

(1) *De Plantis libri XVI Andreae Cæsalpini Aretini.* Florentiae, 1783; in-4°.

fondes observations, et dans lequel il entreprend de classifier le règne végétal d'après le fruit et l'embryon. Cæsalpin ne connaît ni les organes sexuels des plantes et le parti qu'on peut en tirer, ni les enveloppes florales, ni la corolle monopétale ou polypétale, et pourtant son système est complet, parce que, comme il le remarque avec justesse, le fruit et la graine des plantes sont le dernier terme, le but de tout ce qui appartient au règne végétal (1). Son livre est d'ailleurs difficile à saisir, parce qu'il ne donne pas de clef de sa méthode, qu'il la dissémine dans tout son ouvrage à travers ses chapitres, et que sa division des plantes en quinze livres ne concorde aucunement avec les divisions de sa classification, qui restent ainsi cachées au fond de son texte.

Il en est résulté que Linné, Adanson, Haller et tous les botanistes, ne voyant pas que les livres de l'ouvrage de Cæsalpin ne sont qu'un travail de répartition, ont pris ces livres comme sa classification des plantes, et se sont ainsi étrangement trompés. Il était réservé à M. C.-H. Schultz de démontrer cette erreur. Nous avons étudié avec soin l'ouvrage de Cæsalpin, et comme sa classification réelle est entièrement défigurée dans les auteurs, et qu'elle est la base des systèmes reposant sur le fruit, nous croyons devoir en donner le tableau, qui montrera sa méthode dans son vrai jour.

Cæsalpin divise les plantes en trois grandes séries, les arbres, les herbes et les plantes sans fleurs, et il subdivise les deux premières séries d'après le fruit qui est monosperme ou uniloculaire, disperme ou biloculaire, triloculaire-

---

(1) *Cum in eâ propagatione quae fit ex semine, plantarum finis consistat.* Cæsalp., l. c., p. 11.

laire, quadriloculaire ou pluriloculaire, ce qui fournit les onze divisions suivantes :

Arbres	à fruit	uniloculaire	1
	—	biloculaire	2
	—	triloculaire	3
	—	quadriloculaire	4
	—	pluriloculaire	5
Herbes	à fruit	uniloculaire	6
	—	biloculaire	7
	—	triloculaire	8
	—	quadriloculaire	9
	—	pluriloculaire	10
Plantes dépourvues de fleurs et de fruit			11

Rien de plus simple et en même temps de plus facile que cette classification, et l'on doit s'étonner à bon droit qu'elle n'ait pas été suivie, alors que, durant un siècle entier après Cæsalpin, la botanique fut dépourvue de méthode. Cela tient sans doute à ce que la tradition de la classification de son savant auteur s'était perdue, et à la confusion qu'il a jetée dans son ouvrage en le divisant en livres. Ces livres n'ayant aucun rapport avec sa classification, viennent dérouter le lecteur, alors que ses divisions sont disséminées dans son texte sans qu'il les indique ni comme classes ni comme ordres. Ce qui complique encore les difficultés de son livre, c'est qu'il ne tire aucun parti de la subordination des espèces en genres, imaginée par Dodoens, et qui facilite tant l'étude de la botanique; sous ce rapport, il est en arrière de l'école de Dodoens.

Après avoir distribué le règne végétal en onze classes, Cæsalpin, voyant que plusieurs d'entre elles comprenaient un grand nombre d'espèces, la subdivise en sous-classes, d'après la nature du fruit, la situation de l'embryon et celle du fruit relativement à la fleur, de manière à coordonner

les plantes en quarante ordres ou groupes distincts. Essayons d'en présenter le sommaire, et l'on pourra voir combien sa classification diffère de celle qu'on lui attribue. En conservant les désignations de l'auteur, nous y adjoindrons les pages de son ouvrage et les chapitres où ses divisions sont établies, en indiquant les familles ou les genres principaux qui se rattachent à chacune d'elles. Ce travail sera d'autant plus curieux, que c'est la première fois que la méthode de Cæsalpin aura été présentée exactement.

I. ARBORES.

CLASSIS I. — *Unicum seminis conceptaculum*, p. 31, lib. 2, cap. 1.

§ 2. Cor seminis (radicula) in apice fructus vergens l. c.

α Crustaceae l. c. (quercus, fagus, corylus, alnus, juglacus, fraxinus).

β Pericarpium (fr. succulentus) seminis cor exterius vergens, p. 47, c. 14 (amygdalineae, laurus, piper, rhamnus, viburnum, palmae, musa, celtis).

§ 2. Cor seminis in inferiore parte fructus, p. 87, lib. 3, cap. 1.

α Flos nullus aut in summo fructus (ficus, cactus, sambucus, hedera, rosa, ribes).

β Flos in sede fructus; conceptaculum, p. 102, c. 18 (vitis, arbutus, erica, melia, cornus).

γ Flos in sede fructus; legumen, p. 110, c. 27 (leguminosae).

CLASSIS II. — *Seminis sede bipartita*, p. 118, c. 41 (apocyaneae, syringa, salicineae).

— III. — *Seminis sede tripartita*, p. 126, c. 48 (buxus, myrtus.)

— IV. — *Seminis sede quadripartita*, p. 128, c. 50 (evonymus, vitex).

— V. — *Seminis sede multiplici*, p. 129, c. 52.

α Fructus sub singulis squamis semina continet l. c. (coniferae).

β Fructus communi corticae tectus, p. 129 et 139 (citrus, punica, pomareae).

II. SUFFRUTIUS ET HERBAE.

CLASSIS VI. — *Semina solitaria aut solitarium seminis conceptaculum*, p. 147, lib. 4, cap. 1.

\+ Semina solitaria.

§ 1. Semina nuda, flos et cor exterius, p. 147 (valerianeae).

§ 2. Semen in pericarpio (fr. succul.), p. 150, c. 6.

α Seminis cor exterius, flos inferius (daphne, jasminium).

β Flos in summo fructu, p. 154, c. 12 (osyris, thesium).

§ 3. Semen solitarium flore involutum, p. 156, c. 15,

α Seminis cor exterius (urticeae, polygoneae, chenopodeae, staticeae).

β Seminis cor inferius, p. 156, semen non bivalve, p. 172, c. 41 (gramineae, cyperaceae, typhaceae).

++ Semina plura.

§ 4. Semina plura in pericarpio (fr. succul.), p. 196, lib. 5, cap. 1.

α Flos summo fructu intendens (cucurbitaceae, caprifoliaceae, vaccinicae).

β Flos infra fructum enascens, p. 210, c. 15 (solaneae, asparagineae, araceae).

§ 5. Semina plura in fructu sicco, p. 210, lib. 6, cap. 1.

α Legumina, semina ex altero vasculi latere pendentia l. c. Flores in omnibus inferius sedent (leguminosae).

β Seminis sedes in medio vasculi. Floris folia ex sede fructus enascent, p. 252, c. 42 (caryophyllae, primulaceae, antirrhineae).

γ Siliqua. Flores summis siliquis insident, p. 268, c. 71 (1) (epilobium, œnothera).

---

(1) Cette division, si intéressante par la mention de l'insertion de la fleur op-

CLASSIS VII. — *Semina bina aut conceptacula bipartita*, p. 275, lib. 7, cap. 1.

§ 1. Bina semina sub singulis floribus l. c. (umbelliferae).

§ 2. Bina conceptacula, solitariis seminibus in singulis alveolis, fructificant non in umbellis, p. 318, lib. 8, cap. 1 (rubiaceae, mercurialis, xanthium).

§ 3. In geminis conceptaculis semina plura, p. 327, cap. 15.

α Quibus insunt pauciora semina (plantago, acanthus).

β Semina plura, p. 327, flos in sede fructus continuus (monopetalus), p. 334, c. 25 (antirrhineae solaneae capsulares).

γ Semina plura, p. 327, flores divisi in foliola quaterna, p. 258, c. 53 (cruciferae).

CLASSIS VIII. — *Semina terna aut loculi terni ex eodem principio*. p. 371, lib. 9, c. 1.

§ 1. Semina terna nuda l. c. (thalictrum).

§ 2. Semina in 3 alveolis singula, p. 372, c. 4 (euphorbiaceae).

§ 3. Semina in ternis loculis plura, p. 382, c. 22 (convolvulineae, resedaceae, viola, hypericum, cistus).

§ 4. Semina in vasculis tripartitis nequaquam bivalvia (monocotyledonae), p. 398, lib. 10, cap. 1 (liliaceae, irideae, narcineae, orchideae).

CLASSIS IX. — *Semina quaterna in communi sede*, p. 432, lib. 11, cap. 1.

§ 1. Semina cor in summo gerunt (radicula supera), l. c. (boragineae).

§ 2. Semina cor inferius habent (radicula infera), p. 440, c. 14 (labiatae).

CLASSIS X. — *Semina multa in communi sede*, p. 476, lib. 12, cap. 1.

§ 1. Flores seminibus singulis insidentes, l. c.

α Seminis cor inferius vergit (radicula infera), l. c. (compositae).

---

posée à celles qui précèdent, est évidemment transposée dans le texte, ainsi que les plantes qui la suivent. En présence de caractères si bien définis, cela ne peut être que le fait d'une erreur d'impression.

β Seminis cor extérius qua flos exoritur (radicula supera), p. 540, lib. 13, c. 37 (scabiosae).

§ 2. Flos pluribus seminibus communis nullo inclusis vasculo, 543, l. 14, c. 1 (ranunculaceae, dryadeae, geraniaceae).

§ 3. Semina plura in singulis folliculis, p. 564, lib. 15, cap. 1.

α Conjunctis, l. c. (oxalis, hybiscus, aristolochia, nymphaea, papaver).

β Disjunctis, p. 576, c. 18 (sedum, veratrum, helleborus, aquilegia).

III. FLORE SEMINEQUE DESTITUTAE, p. 591, lib. 16.

CLASSIS XI. — . . . .

§ 1. Quae radice, pediculo et folio constant, l. c. (filices).

§ 2. Quae cauli et semini proportione respondent, l. c. (equisetum).

§ 3. Quae radice et folio constant, l. c. (lichenes, musci, alyae).

§ 4. Quae folio solo constant, l. c. (lemna).

§ 5. Quae pediculo et folio constant, l. c. (fungi).

C'est un fait bien digne d'admiration que de voir, dès l'origine de la science, Cæsalpin faire usage de caractères aussi importants que ceux pris de l'embryon, aussi délicats que ceux tirés de la situation de la radicule; que d'observations patientes et laborieuses, que de dissections n'a-t-il pas dû faire pour arriver à de tels résultats. Autant sa méthode est simple dans les grandes divisions qu'elle présente, autant elle est savante dans ses détails. On y trouve l'indication des monocotylédons, celle de la situation de la supère ou infère, de l'insertion des pétales, de la situation de l'embryon et de la radicule, c'est-à-dire presque tous les éléments qui ont servi à constituer la méthode natu-

relle. Malheureusement ce grand naturaliste divise les végétaux en arbres et en plantes herbacées, mais on doit l'absoudre de cette faute qui est celle de son époque, et nous n'hésitons pas à proclamer Cæsalpin comme l'un des plus grands génies, comme l'un des plus habiles observateurs qu'ait produits l'histoire naturelle.

Comment se fait-il qu'un ouvrage d'une telle importance n'ait pas fait école et qu'il ait été un siècle entier sans trouver d'imitateurs? l'esprit se refuse à y croire, et cependant parcourez les ouvrages de tous les botanistes qui l'ont suivi, des Dalecamp, des Tabernaemontanus, de Caspar et de Jean Bauhien, vous verrez qu'ils n'ont tiré aucun profit des progrès que Cæsalpin avait fait faire à la science, en sorte qu'il faut arriver à l'an 1680, c'est-à-dire à quatre-vingt-dix-sept ans de distance de l'illustre botaniste italien, pour apercevoir son action sur la botanique dans l'ouvrage de Morisson.

La fin du dix-septième siècle produisit un mouvement remarquable dans la classification des plantes. Il semble que toutes les intelligences furent alors, par une action sympathique, entraînées simultanément vers un but unique, le besoin de coordonner les végétaux. En 1680 paraît la méthode de Morisson, en 1682 celle de Ray, en 1687 celle de Knaut, l'année 1689 voit éclore celle de Magnol, 1690 celles de Rivin et d'Herman, 1692 celle de Tournefort. Dans les sept modes de classification qui se produisent durant ces douze années, Morisson, Knaut et Herman, suivant les traces de Cæsalpin, coordonnent les plantes d'après le fruit, Rivin et Tournefort d'après la corolle, tandis que Magnol cherche à poser les premiers fondements des familles naturelles.

Morisson institue sa méthode d'après le fruit et l'habitus,

et il a bien soin de ne pas citer Cæsalpin, bien que sa classification ne soit rien autre chose qu'une contrefaçon embrouillée de celle de ce grand botaniste, moins ses savantes considérations sur l'embryon et la situation du fruit; seulement, il y ajoute parfois la distinction des fleurs monopétales ou à plusieurs pétales. Ray, dont l'histoire générale des plantes est le travail le plus complet qui eût paru à son époque, ne fait aussi dans ce grand ouvrage que marcher dans les mêmes voies; ce n'est que dans son dernier travail, publié en 1703 (1), que ce grand botaniste fait faire un pas à la science en séparant les plantes herbacées monocotylédones des dicotylédones. Dans cet ouvrage, les grandes divisions de sa méthode dernière sont exposées en ces termes :

1. *Plantae flore destitutae.*
2. *Floriferae herbaceae dicotyledones.*
3. — — *monocotyledones.*
4. *Arbores foliis arundinaceis irinisve (palmae).*
5. — *diversae ab arundinaceâ figurae texturaeve.*

C'est exactement la méthode de Lobel avec les caractères scientifiques des deuxième et troisième classes. La réunion de toutes les plantes herbacées monocotylédones est un fait important pour la science; l'auteur fait présager que la même division pourrait être possible pour les arbres, mais il n'en fait pas l'application. Ray fit de grands efforts pour arriver à déterminer les caractères des genres au moyen de tableaux dichotomiques, mais l'honneur de cette importante découverte revient tout entier à Tournefort, ainsi que nous le verrons bientôt.

---

(1) *Joannis Raji Methodus plantarum emendata et aucta.* Londini, 1703; in-8°.

Les méthodes de Morisson, de Ray et de Knaut, basées sur le fruit, étaient des variantes de celle de Cæsalpin; au contraire, le système de classification de Rivin, basé sur la corolle, est complétement différent de ceux qui l'ont précédé, et il présente cette nouveauté de reposer entièrement sur un seul organe, la fleur; ses subdivisions sont tirées du fruit. L'unité, voilà ce qui caractérise le système de Rivin; aussi, le premier parmi les botanistes, supprime-t-il la séparation des arbres et des herbes qui avait fait jusqu'à lui la base de toutes les classifications; exposons ce système, dont nous signalerons bientôt l'influence sur la grande époque de Linné. Rivin divise les fleurs en imparfaites et parfaites; celles-ci en composées et simples, et ces dernières présentent deux divisions, les fleurs simples régulières et irrégulières, qui toutes deux sont subdivisées d'après le nombre des pétales, ce qui donne la classification suivante (1) :

I. *Flores simplices regulares.*

Monopetali. . . . . Cl.	1
Dipetali	2
Tripetali	3
Tetrapetali.	4
Pentapetali	5
Hexapetali	6
Polypetali	7

II. *Flores compositi.*

Flosculis regularibus	8
— regularibus et irregularibus.	9
— irregularibus	10

(1) *Introductio generalis in rem herbariam.* Lipsiae, 1690.

III. *Flores simplices irregulares.*

Monopetali.	11
Dipetali.	12
Tripetali	13
Tetrapetali.	14
Pentapetali	15
Hexapetali.	16
Polypetali	17

IV. *Flores incompleti.*

Imperfecti.	18

Le système de Rivin marque dans l'histoire de la classification des plantes et ne ressemble en rien à ceux qui l'ont précédé. De même que ceux de Lobel et de Cæsalpin, il est entièrement neuf et original. Il suit son objet sans s'en écarter en rien, et son unité lui donne un caractère de simplicité qu'on ne trouve pas dans les classifications des autres botanistes, celui de Linné excepté. Cette unité qui fait son mérite a pour contre-poids de rompre les rapports des plantes; mais le grand service qu'il a rendu à la science est d'avoir évidemment inspiré ce dernier : appliquez le système de Rivin aux organes sexuels, et vous avez la marche du système de Linné pour les classes et pour les ordres. Ceux-ci, en effet, sont empruntés par Rivin au nombre des loges du fruit, et par Linné au nombre des styles, qui est la prolongation du même organe. On ne peut donc méconnaître que Rivin, par son système, a inspiré celui du régénérateur de la science, et c'est également lui qui imagina de désigner les plantes par un nom spécifique, mode simple et facile, généralisé depuis par Linné.

Tandis que Morisson et Ray suivaient les traces de Cæsalpin, que Rivin créait une classification qui ne ressemblait en rien à celles de ses prédécesseurs, Tournefort pré-

parait son grand ouvrage sur les plantes, et offrait aussi une classification basée comme celle du botaniste allemand, sur la fleur, mais à un point de vue entièrement différent. Tournefort divise les fleurs en monopétales, polypétales, composées et apétales; division aussi heureuse que facile et qui fait encore aujourd'hui la base de nos classifications des familles naturelles. Chacune de ces divisions se groupe en fleurs régulières et irrégulières, après quoi il forme ses classes d'après la forme de la corolle, qui est tour à tour campanuliforme, infundibuliforme, personée, labiée, cruciforme, rosacée, umbelliforme, caryophyllée, liliacée, papilionacée, anomale, flosculeuse, semiflosculeuse, radiée, apétale, sans fleurs. Après avoir établi ses classes d'après la forme de la fleur, Tournefort constitue ses ordres sur le fruit supère ou infère, et sur les modifications qu'il présente. Malheureusement il conserve, comme Lobel, Cæsalpin, Morisson et Ray, la grande division des arbres et des herbes, ce qui l'entraîne souvent à rompre les rapports naturels des plantes.

Le système de Tournefort est séduisant par sa facilité apparente; mais il présente à chaque instant des difficultés d'application, à cause des formes intermédiaires que la nature offre à chaque pas. On ne peut toutefois méconnaître que, par sa simplicité et par les analogies que souvent il consacre, le système de Tournefort l'emporte de beaucoup sur ceux qui l'ont précédé. Les deux points solides que Tournefort introduit dans la classification, c'est d'abord la considération des fleurs apétales, monopétales, polypétales et composées, puis la situation de l'ovaire relativement à la fleur, caractère déjà employé en quatre endroits par Cæsalpin, mais dont il fait la base essentielle de ses ordres, proclamant ainsi la haute valeur

de la situation relative des organes floraux. Mais ce qui caractérise surtout l'importance des services que Tournefort a rendus à la science, c'est que le premier il introduit dans la botanique la connaissance des genres naturels, et en détermine les limites. Par là, il s'est acquis une gloire immortelle, et aussi longtemps que durera la science, son nom restera attaché aux divers genres de plantes connues lorsqu'il vivait.

Peu après Tournefort, le célèbre Boerhaave mit au jour sa classification des plantes (1), qui n'est qu'une modification de celles de Ray et d'Herman, conciliée avec les découvertes du botaniste français. Boerhaave maintient encore comme eux la division des plantes en arbres et herbes, admettant dans chacune d'elles la subdivision en dicotylédones et monocotylédones, et quant aux plantes dépourvues de fleurs ou cryptogames, il dit que leur semence est simple, c'est-à-dire acotylédone. Les grandes divisions primaires de la méthode de Boerhaave peuvent donc s'exposer ainsi :

Imperfectae	acotyledones.
Herbae.	dicotyledones. monocotyledones.
Arbores.	monocotyledones. dicotyledones.

Si Boerhaave avait supprimé la division des plantes herbacées et ligneuses, il eût posé la grande base de la classification naturelle; c'est ce qu'a fait son élève et successeur

(1) *Index alter plantarum quae in horto Academico Lugduno-Batavo aluntur conscripto ab Hermanno Boerhaave*, 2 vol. in-4°. Lugd. Bat., 1727.

Van Royen. Mais le mérite de Boerhaave, le grand service qu'il a rendu à la botanique, c'est d'avoir été le premier qui ait introduit dans la science la considération des étamines et des pistils pour caractériser soit ses ordres, soit ses genres. Toujours il indique avec le plus grand soin le nombre des étamines, leur insertion, leur situation par rapport aux pétales et leurs cohésions : il dit si les fleurs sont hermaphrodites ou unisexuelles, si elles sont monoïques ou dioïques. Tout son livre est rempli de ces observations entièrement neuves pour la science, en sorte que l'on peut affirmer que le système de Linné s'y trouve disséminé, et que c'est là que l'a puisé son immortel disciple.

La botanique avait besoin d'un réformateur, Linné vint; Linné, l'homme le plus extraordinaire que l'histoire naturelle ait jamais produit. C'est en 1735 que Linné publia, à Leyde, comme thèse de doctorat, son *Systema naturae,* ouvrage qui étonne l'imagination. Embrassant dans son vaste génie les trois règnes de la nature, il entreprend de coordonner et de classer à la fois tous les êtres connus, les minéraux, les végétaux et les animaux, d'après des méthodes nouvelles et complétement originales. S'emparant avec un rare bonheur de la découverte récente des sexes des plantes, dont Boerhaave, son maître (1), avait montré l'importance dans les caractères des genres et des classes,

---

(1) Bien que Boerhaave eût résigné les chaires de botanique et de chimie, en 1729, au profit de son disciple Van Royen, il fut en fait le maître de Linné et son protecteur. Ayant démêlé son génie et sachant le mauvais état de sa fortune, il le recommanda à Clifford, qui le nomma directeur de son jardin botanique à Harscamp, près de Leyde, aux appointements d'un ducat par jour, et le fit voyager à ses frais en France et en Angleterre.

il crée son système sexuel où les classes sont basées sur les étamines, et les ordres sur les pistils, c'est-à-dire sur des organes auxquels se rattachait alors tout l'intérêt du monde savant. Rien de plus simple et de plus facile que le système de Linné; avec lui, on devient botaniste en une seule leçon. Nous n'en donnerons pas l'exposé, car il est connu de tous ceux qui s'occupent de la science.

On a reproché au système sexuel de rompre tous les rapports naturels des plantes, mais il faut reconnaître que Linné, en cherchant à établir des ordres naturels à côté de son système, a donné pour signification à celui-ci d'être le fil d'Ariane, destiné à conduire le naturaliste dans le dédale du règne végétal. Ce qui fait avant tout la gloire de Linné, ce qui le constitue le réformateur de la science, c'est sa précision partout, ce sont ses règles en toute matière basées sur des principes inattaquables, c'est son organographie si nette et si rigoureuse, sa nomenclature des espèces dans les trois règnes, sa formule diagnostique des caractères spécifiques, sa distinction des espèces et des variétés, et surtout sa philosophie de la science, toutes choses dont une seule eût suffi pour illustrer un savant, et inscrire son nom dans les fastes de l'histoire naturelle. Faut-il après cela s'étonner de la vogue prodigieuse de ses ouvrages et de l'effet qu'ils produisirent dans le monde savant? Linné, l'immortel Linné, est le prince des naturalistes, quelle que soit l'école à laquelle ils appartiennent, et sa gloire, égalant celle des plus grands génies, durera autant que la science elle-même.

Le système sexuel de Linné était une révolution dans la botanique qu'il domina pendant un siècle. Cependant après qu'il l'eut publié, plusieurs modes de classifications préparant les voies à la méthode naturelle furent présentés.

Celles de Van Royen, de Heister et de Gleditsch méritent spécialement notre attention, pour bien comprendre la venue de la classification naturelle du règne végétal.

Van Royen, élève et successeur de Boerhaave, devenu professeur de botanique à l'université de Leyde, lors de la retraite de son maître, publia sa méthode en 1740 (1), peu après celle de Linné. S'écartant de ses prédécesseurs, qui tous avaient classifié les plantes d'après un seul organe, Van Royen pose ce grand principe que, pour arriver à une coordination conservant les analogies, ou à des classes naturelles, les divisions du règne végétal doivent être formées, non sur un seul organe, mais d'après les affinités et la symétrie de toutes les parties, en faisant appel à tous les organes de la fructification, sans en exclure aucun (2); principe vrai qui constitue une révolution dans la science et est devenu plus tard, sous la main de Jussieu, la base de la classification naturelle des plantes. Il supprime donc la division en plantes ligneuses ou herbacées, et reformant les bases fondamentales du système de Boerhaave, il adopte pour base de la séparation des phanérogames les cotylédons, distribuant toutes les plantes florifères en deux catégories primaires, les monocotylédones et les polycotylédones. Puis il répartit les végétaux en vingt classes formées d'après la

(1) *Adriani Van Royen Florae Leydensis prodromus.* Lugd. Bat., 1740; in-8°.

(2) « Cum autem facies ista quae similitudinis et affinitatis ideam in mente existat, verbis exprimi nequeat, sed in symetriâ omnium ferè plantae partium consistat, ... undè, nostro quidem judicio, nihil aliud concludere licet quam quod omnes fructificationis partes hic valeant et nulla excludi mereatur. Hinc patet cur et in quo magni in arte viri erraverint, dum in solo fructu, vel in solâ corollâ, nullum, neque calycis, neque sexus, usum agnoscentes, omne systematis sui fondamentum posuerint. » — Royen, l. c., in praef.

fleur, les étamines et leur insertion. Comme le système de Van Royen ouvre l'ère des classifications naturelles du règne végétal, d'après des caractères intimes, nous en donnerons l'exposé.

A. *Monocotyledones*.

Calyce spathano	Cl. 1.	PALMAE.
— nullo	2.	LILIA.
— glumoso	3.	GRAMINA.

B. *Polycotyledones*.

Calyce communi.		
— amento	Cl. 4.	AMENTACEAE.
— involucro umbellifero	5.	UMBELLIFERAE.
— perianthio antheris connatis	6.	COMPOSITAE.
— — antheris distinctis	7.	AGGREGATAE.
— proprio fructu triloculari	8.	TRICOCCEAE.
— — — diverso.		
— vel corollâ absente	9.	INCOMPLETAE.
— et corollâ.		
Filamentis proportionatis.		
Germini insidentibus	10.	FRUCTIFLORAE.
Perianthio insertis	11.	CALYCIFLORAE.
Duobus longioribus	12.	RINGENTES.
Quatuor longioribus	13.	SILIQUOSAE.
Coalitis in unum	14.	COLUMNIFERAE.
Coalitis in duo	15.	LEGUMINOSAE.
Filamentis liberis ad corollam numero		
Aequalibus vel paucioribus	16.	OLIGANTHERAE.
Duplicatis	17.	DIPLOSANTHERAE.
Multiplicatis	18.	POLYANTHERAE.

C. *Staminibus inconspicuis*.

Substantiâ herbaceâ	Cl. 19.	CRYPTANTHERAE.
— lapideâ	20.	LITTROPHYTA (1).

(1) On a reproché à Van Royen d'avoir admis les lithophytes parmi les plantes, mais il est à remarquer que Linné lui-même avait fait la même chose dans la première édition de son *Systema naturae*. Ce n'est que dans sa seconde édition, publiée en 1756, qu'il transporta les lithophytes dans le règne animal.

Ces classes sont divisées en soixante-dix-sept ordres, basés tantôt sur la fleur, tantôt sur le fruit, mais qui ne renferment pas de familles naturelles. Nul botaniste avant Van Royen n'a présenté une classification où les rapports naturels sont mieux conservés, aussi a-t-elle servi de base à celles de Crantz et d'Œder, qui n'en sont qu'une simplification.

Je ne vous entretiendrais pas de la méthode de Heister, s'il ne s'agissait de rectifier une erreur du savant A.-P. de Candolle, qui la représente comme un monument historique très-remarquable et ayant pu servir de guide aux méditations de Bernard de Jussieu (1). Au lieu de suivre l'exemple de Van Royen, qui avait supprimé la classification des plantes en ligneuses et herbacées, Heister, dans son système publié en 1748 (2), rétablit cette distinction absurde au point de vue scientifique, divisant ensuite chacune de ces deux classes en monocotylédones et polycotylédones, reproduisant presque en entier la classification de Boerhaave, dont celle d'Heister n'est qu'une copie. Loin d'être un monument historique, cette méthode n'est qu'un simple plagiat. Dépourvue de toute idée nouvelle, de toute considération sur la classification naturelle des plantes, ce n'est pas elle qui a pu servir de guide aux méditations de Bernard de Jussieu, mais bien le remarquable ouvrage de Gleditsch, qui parut l'année suivante. Comme ce dernier est à peine connu dans l'histoire de la botanique, et n'est pas même cité dans la plupart des écrivains, je crois devoir appeler sur lui toute l'attention de la Compagnie.

C'est en 1749 que Gleditsch donna, dans l'Histoire de

---

(1) De Candolle, *Theor. elem.*, p. 69.

(2) *Laurentii Heisteri Systema plantarum generale ex fructificatione.* Helmstadii, 1748, in-8°.

l'Académie royale de Berlin (1), le plan d'une classification du règne végétal en sept classes, basées pour les phanérogames formant les quatre premières classes, sur l'insertion des étamines. Sans modifier sa méthode, quant aux phanérogames, il la porta à huit classes dans son *Systema plantarum* publié en 1764 (2). Gleditsch part de ce principe fondamental, que la situation des parties de la fructification est incontestablement plus constante que leur nombre, leur figure et leur proportion (3) qui à cette époque formaient la base du système linnéen; puis appliquant ce principe aux étamines, il expose qu'elles sont soumises à quatre points d'insertion : le réceptacle, la corolle, le calice ou le style, ce qui lui fournit la classification suivante :

PHAENOSTEMONES. .	1 thalamostemones.
	2 petalostemones.
	3 calycostemones.
	4 stylostemones.
CRYPTOSTEMONES. .	5 filicinae.
	6 muscoideae.
	7 algaceae.
	8 fungoideae.

De même que les classifications de Lobel, Cæsalpin, Rivin et Linné, le système de Gleditsch est entièrement neuf et original. Boerhaave et Linné s'étaient bien servis de l'insertion des étamines pour déterminer certaines classes, mais ériger cette considération en système et l'appliquer à

(1) *Histoire de l'Académie royale de Berlin*, 1749, in-4°, p. 109.

(2) Joh. Gottlieb Gleditsch, *Systema plantarum a staminum situ*. Berolini, 1764, in-8°.

(3) « Hisce rite inter se collatis satis abundè patuit : *Situm partium fructificationis indemonstrabili certitudine sua et universalitate atque constantia longissimè superare numerum, figuram et proportionem.* Gleditsch, l. c., p. VII.

toutes les plantes phanérogames, c'est à quoi personne, avant Gleditsch, n'avait songé. Si le savant professeur de Berlin avait soumis son système à la division par les cotylédons, introduite dans la classification par Van Royen, il se serait lancé à pleines voiles dans la méthode naturelle. Malheureusement, il a voulu l'unité, et l'unité absolue en botanique, c'est la rupture de tous les liens de famille des plantes. Quoi qu'il en soit, le système de Gleditsch, qui est la révélation de l'insertion des étamines comme base de classification, est un événement dans la science, et nous verrons tout à l'heure le parti que Bernard de Jussieu a su en tirer pour la coordination des familles du règne végétal.

Jusqu'ici nous ne nous sommes occupés que des classifications systématiques, où l'on a, avant tout, en vue d'arriver à la connaissance du genre et de l'espèce; mais au-dessus du genre, la nature offre, dans le règne végétal comme chez les animaux, des réunions de genres qui constituent les familles des plantes. Si, dans le règne animal, ces familles sont plus distinctes et saisissables par tout le monde, les plantes offrent aussi à l'observateur des groupes naturels qu'on ne peut méconnaître. Tels sont les composées, les ombellifères, les graminées, les crucifères, les labiées et tant d'autres, qui se distinguent au premier coup d'œil et dont les divers genres ont entre eux un rapport tellement tranché, qu'on y voit tout de suite des types spéciaux. De cette observation est née l'étude des affinités, et le désir de réunir par familles les plantes congénères, puis de grouper ces diverses familles dans l'ordre de leurs analogies, au moyen d'une méthode synthétique. Là est le point le plus élevé de la science, et c'est vers ce point qu'ont convergé depuis plus d'un siècle les efforts des savants.

Le premier qui conçut la pensée de grouper les plantes

par familles est Magnol, professeur de botanique à Montpellier. « J'ai cru, » dit-il, dans son *prodromus historiae generalis plantarum*, publié en 1689, « apercevoir dans les » plantes une affinité suivant les degrés de laquelle on » pourrait les ranger en diverses familles, comme on » range les animaux... Cette relation entre les animaux et » les végétaux m'a donné occasion de réduire les plantes » en certaines familles, par comparaison aux familles des » hommes, et comme il ne m'a pas paru possible de tirer les » caractères de ces familles de la seule fructification, j'ai » choisi les parties des plantes où se rencontrent les prin- » cipales notes caractéristiques, telles que les racines, les » tiges, les fleurs et les graines... Nous pensons, ajoute-t-il, » que toutes les parties qui ne servent pas à la fructification » ne sont pas plus accidentelles, que les bras et les jambes » ne sont des parties accidentelles dans les animaux... Je » ne doute pas que les caractères des familles ne puis- » sent être tirés aussi des premières feuilles du germe au » sortir de la graine. » Ainsi s'exprimait Magnol en 1689, c'est-à-dire peu après la publication du système de Morisson et de la première méthode de Ray. C'était poser le point de départ de la création des familles naturelles. Magnol divise les plantes en soixante-seize familles, classées en dix sections, suivant qu'elles sont herbacées ou ligneuses, et d'après la considération des racines, des tiges, des feuilles, des fleurs apétales, monopétales, tétrapétales, polypétales ou composées. Dans l'application, sa classification est plus naturelle que toutes celles qui l'ont précédée, mais elle ne répond pas au plan de l'auteur, beaucoup de ses familles n'étant que des démembrements les unes des autres, ou renfermant des plantes hétérogènes. On doit cependant s'étonner qu'elle ait été perdue de vue, et plus

encore que Linné n'en ait point parlé dans ses *Classes plantarum*, alors qu'il cite l'ouvrage de Magnol dans sa *Bibliotheca botanica;* mais on ne peut révoquer en doute qu'il a contribué à l'inspirer dans la création de ses ordres naturels. Remarquons que Magnol, après avoir indiqué le parti que pouvait tirer la classification naturelle des cotylédons, n'en fait aucun usage, et, sous ce rapport, sa chaîne des végétaux est bien inférieure à celles de Lobel et de Van Royen, auxquels reviendra toujours l'honneur de cette distribution.

Linné, dont le nom se rattache à toutes les grandes découvertes de la science, chercha à son tour à réunir les plantes en familles. En 1738, c'est-à-dire quarante-neuf ans après Magnol, qu'il ne cite pas, il donne dans ses *Classes plantarum* son essai de coordination naturelle des plantes, qu'il répartit en soixante-cinq ordres désignés seulement par des chiffres, sans leur assigner aucun caractère. Dans sa Philosophie botanique, qui parut en 1751, il porte ces ordres à soixante-huit, et, cette fois, il désigne chacun d'eux par un nom pris dans ce qui lui paraît être leur aspect essentiel, tantôt dans les feuilles ou l'inflorescence, tantôt dans la forme de la corolle ou du fruit.

Ce nom est le seul lien qu'il assigne à ses groupes, et ceux-ci ne sont reliés entre eux par aucune classification, par aucun point d'attache d'ordre supérieur, pas même celui si naturel fourni par les cotylédons. Ici tout est arbitraire, bien plus arbitraire encore que les méthodes de Magnol et de Van Royen, qui du moins étaient dirigées par certaines règles. Après avoir classé les animaux par familles naturelles et les avoir reliés par un système, Linné comprenait toute l'importance d'arriver au même résultat pour les végétaux, et de découvrir une classification des familles

des plantes. « Le premier et le dernier terme du système » de la botanique doit, dit-il, être cherché dans la méthode » naturelle. Longtemps, ajoute-t-il, j'ai cherché cette mé- » thode, je n'ai pu la parfaire, mais j'y travaillerai toute ma » vie. Entretemps, je vais proposer ce que je connais; celui » qui terminera cet ouvrage sera pour tous le grand Apol- » lon (1). » En s'exprimant de la sorte, ce grand homme signalait dès ses débuts toute l'importance de la méthode naturelle; mais, lancé plus tard dans la détermination des espèces des trois règnes, il ne put donner à cette étude tout le temps et les recherches qu'elle exigeait, en sorte que les ordres naturels de Linné doivent bien plus être considérés comme un désir et un exemple, que comme un travail accompli et sérieux. Si le génie de Linné lui a fait entrevoir les grandes familles normales, dans les autres, on trouve des rapprochements à peine croyables, comme le *Phytolacca* avec l'*Arum*, le *Juncus* parmi les cypéracées, le *Circaea* avec les protéacées et les scabieuses, le *Laurus* parmi les polygonées, le *Viola* réuni avec les campanulacées et les convolvulacées, l'*Hippuris* et le *Myriophyllum* avec le *Typha* et le *Zostera*, l'aristoloche et le *Convallaria* avec les araliacées, le *Daphne* avec le *Lycium* et le *Rhamnus*, etc., et en outre une foule de genres sont rejetés dans son soixante-huitième ordre, sous le nom d'*incertae sedis*.

Le premier botaniste qui se présente avec un travail sérieux sur cette partie est Adanson. Dans son ouvrage, qui parut en 1762, sous le titre de *Familles des plantes*, fruit d'un travail immense, d'études patientes et nombreuses, où l'on trouve de tout excepté de l'ordre et de la classification, Adanson distribue le règne végétal en cinquante-

---

(1) *Caroli Linnaei Classes plantarum*, p. 484.

huit familles qu'il désigne, non à la façon de Linné, par une expression diagnostique, mais bien par un nom tiré du genre dominant, *liliaceae, orchides, onagrae, myrti, scabiosae, apocyna, boragines,* etc., mode qui est resté dans la formation des familles. Ce côté de son travail est original et nouveau, les caractères qu'il assigne à ses familles sont pris des feuilles, de la situation des fleurs, à l'égard de l'ovaire, de la figure et de la situation de la corolle, des étamines, des ovaires et des graines; mais il se place presque toujours à côté des véritables points de vue scientifiques, et comme ses familles ne sont subordonnées à aucun caractère général, il est impossible de s'y retrouver. Pour ce qui concerne l'ordonnance de ses familles, Adanson, n'étant guidé par aucune méthode, arrive souvent à des rapprochements qui choquent les premières idées de la classification des familles des plantes. Ainsi il place les éléagnoïdes près des onagraires, les caryophyllées près des chénopodées, les thymélées près des rosacées, les amentacées entre les tiliacées et les anonées et les aroïdes entre les renonculacées et les conifères. C'est qu'Adanson, dans son horreur pour tout ce qui est système, accorde autant de valeur ordinale à un caractère qu'à l'autre, à la feuille qu'à l'embryon; qu'il n'a étudié ni la situation réciproque des organes floraux, ni la préfloraison, ni la placentation, et qu'ainsi, malgré son immense travail, il a négligé les considérations les plus essentielles pour arriver à la classification naturelle des plantes. Son ouvrage est un grand effort pour atteindre à la connaissance de la vérité, mais il n'y parvient pas.

Il était réservé à Bernard de Jussieu et à l'immortel auteur du *Genera plantarum* de lever enfin le voile qui empêchait de pénétrer les secrets de la nature. Dès l'année

1759, c'est-à-dire trois ans avant la publication de l'ouvrage d'Adanson, Bernard de Jussieu, que Linné proclamait le premier des botanistes de son siècle, avait établi des ordres naturels des plantes, et rangé le jardin royal du Trianon, au palais de Versailles, d'après la classification qu'il avait créée, et déjà Gérard, son disciple, avait fait connaître cette ordonnance et publié la série de ses familles dans sa *Flore de Provence*, en 1761. La clef de cette classification n'est pas arrivée jusqu'à nous, mais son illustre neveu nous a transmis la liste de ses familles avec les genres qui s'y rattachent, et j'ai remarqué que, parmi ces familles, il y avait çà et là des filets interposés qui me parurent être l'indication de ses classes.

En étudiant soigneusement cette liste, on voit d'abord que la base de la classification de Bernard de Jussieu est la grande division de Boerhaave et de Van Royen : les acotylédones, les monocotylédones et les dicotylédones, ce qu'Antoine Laurent, son neveu, a déjà fait connaître. Puis j'ai trouvé que les filets de division dont j'ai parlé coïncident exactement, chez les monocotylédones comme chez les dicotylédones, avec la méthode de Gleditsch, sauf l'adjonction de la classe des diclines irrégulières adoptée depuis par son neveu ; en sorte que la clef de sa classification des familles des plantes est évidemment celle-ci :

ACOTYLEDONES		Cl. 1
MONOCOTYLEDONES	stylostemones	2
	petalostemones	3
	thalamostemones	4
DICOTYLEDONES	stylostemones	5
	petalostemones	6
	thalamostemones	7
	calycostemones	8
	diclines irregulares	9

Voilà donc retrouvée la méthode de classification des familles de Bernard de Jussieu, méthode inconnue jusqu'à nos jours. C'est une heureuse combinaison de la méthode de Gleditsch, appliquée sur les bases du système de Van Royen, au moyen de laquelle il groupe, par la subordination des caractères, ses familles d'après leur progression et leurs affinités, en partant du simple au composé et avec un bonheur inouï. Ainsi, ce que ni Magnol, ni Linné, ni Adanson n'avaient pu exécuter, ce que le réformateur de la science proclamait être le but final de la botanique (1), Bernard de Jussieu l'a réalisé, gardant pour lui le secret de sa classification, occupé qu'il fut jusqu'à sa mort à perfectionner sa division de plantes en familles, et la méthode de classement qu'il avait conçue. Maintenant que nous avons retrouvé la clef de la coordination de Bernard de Jussieu, exposons-la avec les familles adoptées par lui, afin de montrer l'importance de la découverte dont la science lui est redevable :

Classis I. — ACOTYLEDONES.

1. Fungi.	3. Musci.	5. Aristolochiae.
2. Algae.	4. Naïades.	6. Filices.

Cl. II. — MONOCOTYLEDONES STYLOSTEMONES.

7. Orchides.	8. Cannae.	9. Musae.

Cl. III. — MONOCOTYLEDONES PETALOSTEMONES.

10. Irides.	11. Narcissi.	12. Lilia.
13. Junci.		

Cl. IV. — MONOCOTYLEDONES THALAMOSTEMONES.

14. Palmae.	15. Aroideae.	16. Gramineae.

(1) « Methodus naturalis ultimus finis botanices est et erit. » *Lin. Phil. bot.*, n° 206.

Cl. V. — Dicotyledones stylostemones.

17. Chicoraceae.	19. Corymbiferae.	21. Rubiaceae.
18. Cinarocephaleae.	20. Dipsaceae.	22. Umbelliferae.

Cl. VI. — Dicotyledones petalostemones.

23. Lysimachiae.	28. Jasmina.	33. Apocynea.
24. Veronicae.	29. Verbeneae.	34. Convolvuli.
25. Scrophulariae.	30. Acanthi.	35. Boragineae.
26. Solaneae.	31. Gentianeae.	36. Labiatae.
27. Orobancheae.	32. Sapotae.	

Cl. VII. — Dicotyledones thalamostemones.

37. Cruciferae.	42. Rutae.	47. Jalapae.
38. Papaveracae.	43. Gerania.	48. Salsolae.
39. Capparides.	44. Tiliae.	49. Thymeleae.
40. Ranunculi.	45. Anonae.	50. Polygoneae.
41. Lauri.	46. Caryophylleae.	51. Sempervivae.

Cl. VIII. — Dicotyledones calycostemones.

52. Myrtilli.	56. Onagrae.	60. Rhamni.
53. Malvae.	57. Cucurbitaceae.	61. Rosaceae.
54. Leguminosae.	58. Salicariae.	62. Terebinti.
55. Campanulae.	59. Myrti.	

Cl. IX. — Dicotyledones idiogynae.

63. Amentaceae.	64. Euphorbieae.	65. Coniferae.

Par sa méthode et les deux grandes bases qu'il adopte pour former ses classes, Bernard de Jussieu, en circonscrivant les caractères au moyen des cotylédons et de l'insertion des étamines, arrive à nettoyer ses ordres des genres que Magnol, et surtout Linné, y avaient bien à tort introduits; cependant on ne peut méconnaître que beaucoup de ses familles sont collectives et renferment des genres disparates. La ligne était tracée, mais il fallait la parcourir, la niveler, la débarrasser de toutes ses entraves; il fallait

surtout arriver à donner les caractères des familles des plantes, ce que, ni Magnol, ni Linné, ni Bernard de Jussieu n'avaient pu réaliser, et qu'Adanson avait tenté sans y parvenir. Sans doute, un grand pas était fait pour la classification naturelle du règne végétal, mais le plus important et le plus difficile restait à franchir, pour donner aux familles des plantes la rigueur scientifique qu'exige la botanique. Il fallait créer la science des familles des végétaux, déterminer leurs caractères diagnostiques, assigner leurs limites, leurs rapports, car jusqu'alors l'arbitraire présidait à leur composition et à leur rapprochement. C'est ce qu'entreprit Antoine Laurent de Jussieu.

En 1774, ce grand botaniste disposa le Jardin du roi suivant sa méthode, et il en indiqua les bases dans les *Mémoires de l'Académie des sciences de Paris;* puis, par de longues et patientes études, il parvint à porter son travail au plus haut degré de perfection, dans le savant ouvrage qu'il publia en 1789 (1). C'est donc avec raison que Cuvier, dans son rapport sur les progrès des sciences, a proclamé le livre de Jussieu « comme un ouvrage fonda- » mental, et qui fait, dans les sciences d'observation, une » époque peut-être aussi importante que la Chimie de » Lavoisier dans les sciences d'expérience. »

Antoine Laurent de Jussieu introduit d'abord dans la classification de son oncle une modification fondamentale et des plus heureuses. Ayant observé que les plantes dicotylédones ont entre elles des rapports bien plus généraux encore par la formation de l'enveloppe florale que par l'insertion des étamines, il admet pour elles la division de

---

(1) *Antonii Laurentii de Jussieu Genera plantarum secundum ordines naturales disposita.* Parisiis, 1789, in-8°.

Tournefort en fleurs apétales, monopétales et polypétales, qu'il subdivise en classes, d'après l'insertion des étamines pour les apétales et les polypétales, et d'après celle de la corolle pour les monopétales.

D'autre part, il supprime la classe comprenant les fleurs dont les étamines sont insérées sur la corolle, et arrive ainsi à avoir, pour chacune de ces grandes divisions, trois modes d'insertion staminaire : hypogyne, périgyne et épigyne. Il divise ensuite les monopétales épigynes d'après la considération des anthères libres ou connées, et finit par répartir les familles du règne végétal en quinze classes au lieu de neuf qu'avait instituées son oncle. Pour montrer la marche de la méthode naturelle, nous croyons utile de présenter la clef du système de Jussieu, aujourd'hui beaucoup trop abandonné :

ACOTYLEDONES.				Cl. 1
MONOCOTYLEDONES		Stamina hypogyna		2
		— perigyna		3
		— epigyna		4
DICOTYLEDONES.	Apetalae	Stamina epigyna		5
		— perigyna		6
		— hypogyna		7
	Monopetalae.	Corolla hypogyna		8
		— perigyna		9
		— epigyna.	Antheris connatis.	10
			Antheris distinctis	11
	Polypetalae	Stamina epygina		12
		— hypogyna		13
		— perigyna		14
	Diclines irregulares, stamina idiogyna			15

Le système d'Antoine-Laurent de Jussieu est sans conteste le plus naturel qui ait paru jusqu'à son époque. Toutefois si, en augmentant de neuf à quinze le nombre des classes,

il a facilité la méthode de son oncle, il lui a enlevé l'unité qui faisait son élégance et sa simplicité. Chez Bernard de Jussieu, tout le système repose sur l'insertion des étamines, tandis qu'Antoine fait successivement usage du périgone, des étamines, de la corolle et des anthères. C'est une complication qu'il eût été possible d'éviter en basant uniquement le système sur l'enveloppe florale. J'ai dit que la méthode de Jussieu était beaucoup trop abandonnée de nos jours, et, en effet, malgré son incontestable supériorité, elle n'est nulle part en pratique et se trouve reléguée dans les traités élémentaires. A quoi faut-il attribuer cet oubli? Évidemment à ce que Jussieu a procédé mathématiquement, en commençant par les êtres les plus simples pour arriver aux plus composés, par les acotylédones pour finir par les dicotylédones polypétales et idiogynes. Mais s'il est vrai que les cryptogames sont les plus simples des végétaux, ce sont aussi les plus obscurs et les plus difficiles; s'ils sont les plus simples, leur étude est la plus compliquée. La méthode mathématique est donc en opposition avec les faits, avec la marche de l'étude, qui doit commencer par le connu pour arriver à l'inconnu; or, en botanique, le connu ce sont les phanérogames; l'inconnu, et il l'est encore malgré les immenses travaux de nos contemporains, c'est, abstractivement parlant, la cryptogamie.

Il n'en est pas moins vrai que la méthode de Jussieu a ouvert une ère nouvelle à la science. Jussieu a démontré ce que Gleditsch avait indiqué déjà, que dans la classification des familles, le nombre, la proportion, la figure des organes, base de tous les systèmes antérieurs, ne sont d'aucune valeur, et que l'insertion des organes floraux est le véritable lien qui unit entre elles les familles des plantes. Le nombre varie, la proportion varie, la figure varie dans

la même famille; l'insertion est invariable. Voilà la grande démonstration des Jussieu, et cette démonstration a fait époque dans la science. Mais ce qui fait bien plus encore la gloire d'Antoine-Laurent de Jussieu c'est d'avoir découvert et clairement indiqué les caractères des familles. Ce que Tournefort avait fait pour les genres, Jussieu l'a fait pour les familles, et par là il s'est acquis une gloire immortelle. En établissant d'après Van Royen la subordination des caractères, il a substitué un principe d'ordre supérieur à celui de ses prédécesseurs. Puis il a appelé à lui l'intérieur de la graine, et l'envisageant sous un point de vue entièrement nouveau, il a trouvé partout le lien des familles dans les diverses modifications du périsperme et de l'embryon, et dans leur situation réciproque. C'est par cette étude si difficile et si laborieuse, par la dissection des graines de tous les genres de plantes, travail immense et prodigieux, qu'il a créé ce qui n'existait pas avant lui, la synthèse du règne végétal, et que par là il a placé son nom au faîte de la science moderne.

Nous avons montré la marche de la botanique depuis Dodoens jusqu'à Jussieu; résumons maintenant ce travail. Dès l'origine, deux voies différentes sont indiquées: la classification systématique, qui a pour but unique d'arriver par l'analyse à la connaissance des espèces, et la méthode naturelle, qui cherche dans la synthèse à réunir les plantes d'après leurs affinités. Dodoens imagine le premier la subordination des espèces congénères sur laquelle repose toute la botanique, et, le premier aussi, il imagine le classement systématique du règne végétal, en créant sa classification usuelle. Il établit dans la botanique trois degrés : la classe, le genre, l'espèce, posant ainsi la base fondamentale de la coordination des plantes. Bientôt après, Cæsalpin vient

apprendre au monde que c'est dans les organes de la fructification qu'il faut chercher la base de la classification des plantes; il crée le premier système analytique qu'il base sur le fruit, système qui reste incompris durant tout un siècle pour être repris par Morisson, Knaut et Herman. Sortant de la voie tracée par Cæsalpin, Rivin et Tournefort établissent la classification des plantes d'après la corolle. La découverte des sexes des plantes dirige l'attention sur les organes sexuels. Boerhaave en tire parti pour caractériser les genres, et bientôt Linné prend pour base de son système le nombre, la proportion et la soudure des étamines. Gleditsch, de son côté, proclame que l'insertion surpasse, comme valeur systématique, ces considérations de nombre de proportion et de soudure, qu'il regarde comme secondaires, et il établit son système sur le quadruple mode d'insertion des étamines. Dans toutes ces classifications et dans celles qui en dérivent, le but n'est point de conserver les affinités des plantes, mais d'arriver à la connaissance de l'espèce; c'est de l'analyse et non de la synthèse.

Mais d'autre part, dès l'origine de la science, la synthèse apparaît, et tandis que Dodoens crée la méthode artificielle, Lobel découvre les bases de la classification naturelle des végétaux, et en jette les premiers fondements. Il pose ce grand principe, que les plantes doivent être rangées par progression de similitude et de familles, *progressum similitudinis et familiaritatis,* d'après l'enchaînement de l'ordre naturel, *naturae ordinis consequatio,* et il commence sa classification par les herbes monocotylédones, marchant par les plantes dicotylédones aux arbres dicotylédons, puis aux arbres monocotylédons, pour finir par les plantes dépourvues de fleurs ou acotylédones; classification suivie par

Ray et Boerhaave. Un siècle après, Magnol tente le premier d'établir des familles parmi les plantes; mais il le fait d'une manière arbitraire et sans tenir compte des divisions fondamentales inaugurées par Lobel. Linné en fait de même; il cherche à créer des ordres naturels par intuition, mais arbitrairement, sans règle et sans diagnose, sans classification des ordres; confondant même souvent entre elles les plantes monocotylédones et dicotylédones. Arrive alors Van Royen, qui proclame la grande loi de la subordination des caractères, et jette le premier les bases de la classification naturelle du règne végétal. Modifiant les classifications de Lobel, de Ray et de Boerhaave, il supprime la division des plantes en ligneuses ou herbacées, pour établir la chaîne des végétaux sur les cotylédons d'abord, sur la fleur ensuite; mais, après avoir établi ces grandes bases de la science, il s'arrête et ne parvient pas à créer des familles. Adanson fait l'inverse; il cherche à établir les familles des plantes, mais ne parvient pas à les coordonner entre elles, à créer la méthode naturelle. Enfin viennent les Jussieu, dont le premier imagine la classification des familles, et le second assigne à celles-ci leurs caractères, substituant à l'arbitraire, des caractères certains, et créant ainsi, par la synthèse, le magique édifice de la méthode naturelle et des familles des plantes.

Deux siècles se sont écoulés pour arriver à ce résultat! C'est que les progrès des sciences ne se font pas, ils arrivent, et sont préparés par les découvertes antérieures. Chacun apporte sa pièce à l'édifice; Lobel en a fourni la pensée; Van Royen en a assis les fondements, en prenant pour première base de classification les cotylédons, Tournefort et Gleditsch ont préparé les matériaux, en intro-

duisant, l'un la considération de l'enveloppe florale, l'autre celle de l'insertion des étamines; mais Jussieu, en rassemblant ces matériaux épars, en découvrant enfin les caractères des familles, mystère jusqu'alors impénétré et en substituant à l'arbitraire une science nouvelle, a tiré de son génie le plus admirable ouvrage qui jamais ait illustré la coordination du règne végétal.

Eliae Fries Schedulae criticae plantas Europae indigenas illustrantes.

N° II. — Notula de *variis Graminearum Europaearum generibus.*

Vastissima et maxime naturalis Graminearum familia tam quoad dispositionem, quam generum limitationem, variis difficultatibus premitur. Dispositio prisca e spiculis unifloris, multifloris e. s. p. saepe fallax, nec naturalis est; ex inflorescentia sumta tantum secundaria. Altius petita est divi Brownei e spiculis sursum vel deorsum abortivis, at exceptionibus laborat v. c. Arrhenatherum, et in variis rudimentum floris abortivi haud conspicitur. Equidem jam pridem (v. c. in *Summa Vegetabilium Scandaviae*). Gramina Scandinaviae in duas series disposui: *Euryantha*, floribus sub anthesi patentibus, stylo nullo, stigmatibus basi exsertis — et *Clisantha*, floribus sub anthesi conniventibus, stylo elongato, stigmatibus apice exsertis.

Hi characteres necessitudinis vinculo inter se juncti, ut alter alteros secum trahat.

Hanc dispositionem secuti sunt Babington, Godron e. pl. Hae duae series cum Brownianis simul poene collidunt.